

Desenhos Institucionais em Informática Pública: estudo comparativo em quatro cidades brasileiras

Marco Cepik¹

Doutor em Ciência Política pelo IUPERJ

Professor do Departamento de Ciência Política da UFMG

Pesquisador do Grupo de Estudos Estratégicos - GEE/COPPE/UFRJ

Áreas de interesse: estudos estratégicos – políticas públicas – relações internacionais

Mauro Eklund²

Mestrando em Ciência Política na UFMG

Áreas de interesse: partidos e eleições - sistemas de governo

José Eisenberg³

Doutor em Ciência Política pela City University of New York - CUNY

Professor de Ciência Política do IUPERJ

Áreas de interesse: teoria política moderna e contemporânea

PALAVRAS-CHAVE

Informática pública – Modelos institucionais – Reforma administrativa – Cidades

RESUMO

O objetivo do artigo é compreender como os governos locais organizam-se para atender às demandas informacionais crescentes num contexto de rápida mudança tecnológica representado pelas novas Tecnologias de Informática e Comunicações (TICs), especialmente a utilização de redes e da Internet. Comparando-se quatro órgãos municipais de informática que se têm destacado por suas iniciativas, a saber, a Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (PRODABEL), o Instituto Curitiba de Informática (ICI), a Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre (PROCEMPA) e a Empresa Municipal de Informática e Planejamento (IPLANRIO), foi possível verificar que as mudanças

¹ E-mail: mcepik@fafich.ufmg.br

² E-mail: mauroeklund@yahoo.com

³ E-mail: jeisenberg@iuperj.br

tecnológicas, institucionais e nos modelos de atendimento ainda em curso diferem significativamente no nível local, mas ainda não geraram soluções definitivas para a crise da informática pública brasileira que se aprofundou na década de noventa.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo resulta de pesquisa realizada em 2000 pelo Departamento de Ciência Política da UFMG sobre inovação tecnológica e organização da informática pública municipal. Durante os meses de agosto e setembro foram realizadas entrevistas com dirigentes e técnicos municipais, bem como foram analisados documentos relativos à organização, a missões, custos e processos recentes de mudança na informática pública nos municípios de Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre e Rio de Janeiro. O objetivo principal da pesquisa foi compreender como os governos locais organizam-se para atender às demandas informacionais crescentes num contexto de rápida mudança tecnológica representado pelas novas Tecnologias de Informática e Comunicações (TICs), especialmente a utilização de redes e da Internet.

Nessas cidades, os órgãos principais de informática são, respectivamente, a Empresa Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (PRODABEL), o Instituto Curitiba de Informática (ICI), a Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre (PROCEMPA) e a Empresa Municipal de Informática e Planejamento (IPLANRIO). Foram gerados quatro volumes com os respectivos documentos de cada Prefeitura, listados ao final do artigo.

Para essa pesquisa foram selecionadas quatro cidades que dispusessem de recursos econômicos e políticos importantes, que fossem núcleos de áreas metropolitanas e tivessem experiências relevantes de mudança da informática pública. As populações dos municípios incluídos nesse estudo são todas superiores a um milhão de habitantes, segundo dados de 1998: Belo Horizonte, 2,1 milhões; Curitiba, 1,4 milhão; Porto Alegre, 1,3 milhão; Rio de Janeiro, 5,5 milhões. O volume de despesas realizadas anualmente é: Belo Horizonte, 1,365 bilhão de reais em 1999; Curitiba, 1,422 bilhão de reais previstos para 2000; Porto Alegre, 891 milhões de reais em 1999; Rio de Janeiro, 3,244 bilhões de reais em 1999. Somando-se os funcionários concursados, empregados celetistas, cargos de recrutamento amplo e estagiários trabalhando nos diversos órgãos da administração direta e indireta, a força de trabalho total sob a autoridade dos prefeitos das quatro cidades chega a cerca de 34.606 pessoas em Belo Horizonte, 24.087 em Curitiba, 22.460 em Porto Alegre e 96.468 no Rio de Janeiro.

As entrevistas realizadas nas cidades foram conduzidas a partir de um roteiro com sessenta e cinco (65) questões divididas em cinco blocos: a) dados básicos sobre a Prefeitura e a área de informática, bem como informações sobre as atribuições do órgão de informática; b) modelo institucional da informática na Prefeitura;

c) modelo tecnológico da informática na Prefeitura; d) gestão de informações públicas, relacionada com a oferta de informações aos cidadãos; e) gestão de informações para o governo municipal, relacionada com a oferta de informações do órgão de informática para os outros órgãos da Prefeitura.

Em Curitiba, foram realizadas entrevistas no ICI, na Assessoria Técnica de Informações, ligada ao Gabinete do prefeito, e no Instituto Municipal de Administração Pública (IMAP). Em Porto Alegre, foram entrevistados o diretor-presidente e vários gerentes da PROCEMPA; foram realizadas entrevistas também na Assessoria de Comunicação Social do Gabinete do prefeito, na Secretaria da Indústria e Comércio e na Secretaria da Administração. No Rio de Janeiro, as entrevistas foram feitas no IPLANRIO e no órgão de planejamento urbano, o Instituto Pereira Passos (IPP). Em Belo Horizonte, as entrevistas foram realizadas na PRODABEL. Além das entrevistas, foram analisados textos e documentos fornecidos pelos próprios entrevistados ou obtidos em bibliotecas e centros de documentação existentes nos órgãos ou nas prefeituras, além da Internet.

Uma dificuldade importante para a obtenção de informações comparáveis sobre os governos municipais é o conhecimento precário que os próprios funcionários e dirigentes municipais têm sobre os dados orçamentários, funcionais e tecnológicos das prefeituras. As informações sobre esses temas ficam dispersas pelos diversos órgãos e indivíduos nas prefeituras, sendo pouco sistematizadas para uso público ou mesmo gerencial. Nos casos do Rio de Janeiro e Curitiba, houve também uma atitude excessivamente cautelosa dos dirigentes e técnicos ante o fornecimento de informações orçamentárias e de pessoal dos órgãos de informática, refletindo preocupações políticas com a disputa sucessória e um entendimento muito precário sobre o direito constitucional dos cidadãos à informação governamental.

Por exemplo, o mero volume anual de despesas dos órgãos de informática não foi informado pelo ICI e pelo IPLANRIO. Dados obtidos na Câmara Municipal de Curitiba indicam um volume anual de transferência de recursos do tesouro municipal para o ICI da ordem de 29 milhões de reais. O gasto total da PROCEMPA é de 27,8 milhões de reais por ano e o gasto anual da PRODABEL é de 25 milhões. Qualquer desagregação adicional desse gasto, mesmo para os casos de Porto Alegre e Belo Horizonte, esbarra na falta de uniformidade de critérios para alocação de despesas em termos de custeio e/ou investimento. Em termos do número total de funcionários na folha de pagamento de cada órgão, o ICI tem 64 pessoas (além de 129 funcionários da Prefeitura cedidos para o órgão com ônus para o município), a PROCEMPA tem 276, o IPLANRIO tem 1.263 e a PRODABEL tem 462. Outros dados básicos, tais como o número de escolas da rede municipal de ensino em cada cidade, ou a escolaridade da força de trabalho da Prefeitura e do órgão de informática, foram informados de forma muito desigual.

Finalmente, é preciso explicitar também que não há aqui qualquer pretensão de apontar qual das quatro experiências seria “melhor” em relação às demais. Para contextualizar o problema, a seção 2 consiste de uma nota sobre a evolução da

informática pública no Brasil. A partir deste contexto, na seção 3 procuramos situar a trajetória da informática pública nas quatro prefeituras, destacando os aspectos legais. A seção 4 sistematiza os resultados das entrevistas, destacando principalmente os contornos institucionais e as opções tecnológicas em cada Prefeitura. Finalmente, a seção 5 (conclusão) resume as descobertas mais importantes da pesquisa e discute as causas do hiato entre modernização tecnológica e desenvolvimento de sistemas de informações gerenciais para o apoio à decisão governamental.

2. NOTA SOBRE A EVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA PÚBLICA NO BRASIL

Os serviços de informática no setor público brasileiro foram organizados inicialmente sob a forma de centros de processamento de dados localizados em cada órgão, os CPDs. A partir de meados da década de 60, o setor público começou a deslocar esses serviços para órgãos criados por leis específicas, grandes *bureaux* como o Serviço de Processamento de Dados (SERPRO), do Governo Federal, e a Companhia de Processamento de Dados do Paraná (CELEPAR), ambos de 1964. A principal característica desses órgãos era a forte centralização de recursos, das decisões e das soluções de hardware e software, uma característica que marcou todas as estruturas de informática pública criadas a partir do modelo do SERPRO. Tal centralização decorria de fatores políticos e tecnológicos: “A ditadura militar vigente, que até meados dos anos 80 enquadrava a informática como questão de segurança nacional, e a tecnologia disponível na época, por seu alto custo, tornavam inviável a proliferação dos centros de processamento – CPDs” (Miranda, 1994).

Para regular a informática pública nascente, o governo criou, através do Decreto 70.370, de 1972, a Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico – CAPRE, subordinada diretamente à Secretaria de Planejamento da Presidência da República. A principal missão da CAPRE, além da formulação de diretrizes para a informática pública federal, era a regulação do mercado de computadores. Em 1975, a Comissão passou também a controlar as importações de equipamentos e, com o Decreto 77.118 de 1976, assumiu o papel de formuladora do Plano Nacional de Informática (PNI). Em 1979, já num contexto em que a indústria nacional de computadores começava a expandir-se, foi criada a Secretaria Especial de Informática (SEI), em substituição à CAPRE. A SEI foi subordinada diretamente ao Conselho de Segurança Nacional, mantendo uma atuação voltada principalmente para a regulação do mercado através do controle das importações e para o controle do uso da informática nos órgãos públicos federais. Em 1984, o Congresso aprovou a Lei 7.232, que dispunha sobre a Política Nacional de Informática e estabelecia a reserva de mercado para importantes segmentos nacionais da indústria de computadores e componentes.

Em termos legais, as estruturas de informática pública que foram criadas nessa época pautaram-se pelos parâmetros definidos pelo Decreto-Lei 200, de 1967, que

permitiu a transferência de diversas atividades, até então realizadas pela administração direta, para autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista. O objetivo do decreto era dar maior flexibilidade administrativa para os governantes nos três níveis da federação, pois as organizações da administração pública indireta estavam desobrigadas de seguir os critérios de licitações e também de seleção de pessoal através de concurso público da administração direta.

Naquele contexto, tanto a reserva de mercado quanto os pesados investimentos estatais em tecnologia computacional eram consistentes com a estratégia de substituição das importações dos governos autoritários dos países pró-sistêmicos na chamada semiperiferia da economia mundial (Arrighi, 1997). Em 1983, pouco antes da lei que instituiu áreas de reserva de mercado, a indústria nacional de computadores, criada depois de 1975, já detinha 46% de um mercado brasileiro de computadores estimado em US\$ 1,4 bilhão. À época, o mercado brasileiro era similar ao da Itália, Espanha ou Escandinávia, e crescia cerca de 20% ao ano, mais do que qualquer outro inclusive o norte-americano (Tigre, 1984). Entretanto, mesmo respondendo por 80% dos micros e minicomputadores instalados no país, o valor do parque industrial no setor de informática era equivalente a um quarto do valor do parque estrangeiro aqui instalado em 1982, mesmo ano do lançamento do padrão IBM-PC. Ao mesmo tempo, as empresas nacionais respondiam por 64,4% dos empregos e apenas 21,5% das importações do setor. O controle dos setores de maior valor agregado (computadores de grande porte e teleprocessamento) e a competitividade mais alta das multinacionais eram os dois alvos mais importantes da Lei de Informática de 1984.

Apesar das expectativas favoráveis criadas por esses indicadores de crescimento da informática brasileira, a reserva de mercado tornou-se crescentemente disfuncional já no final dos anos 80. A recessão e a crise da dívida na primeira metade da década, seguida de inflação galopante e desequilíbrios fiscais crescentes na segunda metade, solaparam a capacidade do Estado de manter projetos como o Pró-Álcool e a reserva de mercado para a informática. O fim do regime militar, as pressões pela abertura da economia brasileira e o novo contexto internacional - resultante do fim da Guerra Fria e da aceleração da chamada globalização - condicionaram a Lei 8.248/91 do governo Collor. Com a revisão constitucional de 1992, que eliminou a distinção entre empresas nacionais e empresas estrangeiras, foi aberta uma longa etapa de ajuste e crise no setor de informática brasileiro.

Atualmente, os contornos mais gerais da política de informática (PNI) do governo federal estão sob a responsabilidade da Secretaria de Política de Informática e Automação (SEPIN), do Ministério da Ciência e Tecnologia. A abertura do mercado brasileiro produziu uma desnacionalização acelerada, na forma de *joint ventures* ou simples eliminação dos fabricantes das antigas “empresas nacionais”. Segundo dados da SEPIN (2000), em 1998 o mercado brasileiro de tecnologia de informações tinha um valor estimado de US\$ 17 bilhões, crescendo cerca de 10% ao ano, taxas maiores do que a média da indústria. Atualmente, as negociações em torno do

MERCOSUL e a reavaliação dos programas de incentivo fiscal marcam a discussão do projeto de lei que substituirá a Lei 8.248/91.

No setor público, o período entre meados da década de oitenta e meados da década de noventa foi marcado por duas tendências: a transição para a democracia e a revolução microinformática. Ambas tiveram inicialmente uma repercussão relativamente fraca no modelo de informática pública vigente no Brasil. As empresas públicas e fundações criadas pelo regime militar foram mantidas intactas na maioria dos lugares. Politicamente, os órgãos de informática eram uma ferramenta útil para os governantes em função de sua flexibilidade de gastos, empréstimos e gestão de pessoal. Tecnicamente, os grandes *bureaux* estatais de processamento de dados dependiam de computadores de grande porte e terminais dedicados para rodar sistemas proprietários e armazenar bases de dados. A dependência em relação aos grandes fornecedores (IBM, Bull, Fujitsu etc) e a ênfase em sistemas informáticos de controle dos cidadãos (*e.g.* fiscais, regulatórios) e dos processos internos (*e.g.* protocolo, execução orçamentária) combinavam-se nas organizações públicas de informática, um modelo que só começou a ser questionado mais profundamente a partir de meados da década de noventa. A disseminação da microinformática, o advento das redes com processamento distribuído e protocolos mais abertos e o crescimento exponencial da Internet, bem como a disputa de projetos sobre os rumos da reforma do Estado, foram fatores que impactaram diretamente o setor de informática pública no Brasil.

O pioneirismo no uso dos computadores pelos diversos níveis e agências de governo no Brasil esteve relacionado, por um lado, com uma grande demanda informacional gerada pelo aumento da complexidade administrativa do Estado, particularmente depois dos anos setenta, e, por outro lado, com o fato de que os governos foram das poucas instituições capazes de arcar com os altos custos envolvidos na implantação dos primeiros sistemas informatizados. Num contexto de dupla crise de eficácia e de legitimidade, as instituições de informática pública no Brasil iniciaram reformas que ainda estão em curso. Com a mudança tecnológica e política, os governos tiveram que reestruturar suas áreas de informática tanto para poder incorporar novos serviços e Tecnologias de Informática e Telecomunicações (TICs), quanto para atender novas demandas informacionais geradas por uma população cada vez mais atenta aos seus direitos de cidadania.

Entretanto, a resposta a essa crise final do modelo dos grandes CPDs estatais está longe de ser óbvia e única. Mesmo nos termos do Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado, de setembro de 1995, formulado durante a gestão de Bresser Pereira no já extinto MARE (Ministério da Administração e Reforma do Estado), o novo formato a ser adotado pelas empresas públicas varia desde sua transformação em Organizações Sociais (entidades privadas sem fins lucrativos) até a privatização, passando pela transformação das empresas em Sociedades de Economia Mista. Qualquer dessas opções está baseada na concepção do Plano Diretor sobre o caráter não-exclusivo da função de informática no Estado, o que impediria a transformação das empresas públicas em Agências Executivas, desenha-

das para o exercício das funções exclusivas de Estado. Em qualquer opção, a prestação de serviços e o desenvolvimento de soluções tecnológicas seriam feitos mediante contratos de gestão entre os governos e as organizações de informática. A exclusividade ou não das funções de informática e, principalmente, de informações como atividades estatais é controversa.

No caso do SERPRO, por exemplo, uma empresa pública criada e regulada pela Lei 5.615/70, o entendimento atual da própria organização é que sua transformação, seja em Agência Executiva, seja em Organização Social, contraria as expectativas que os clientes (especialmente o Ministério da Fazenda) teriam sobre seu desempenho como *bureaux* especializado de serviços. A abertura do capital da empresa é vista como uma saída possível na direção da privatização, embora a dificuldade maior, reconhecida pelo próprio governo, seja a fixação de um valor de mercado para os ativos da empresa, em particular para o seu acervo de conhecimentos e informações.

Em suma, no plano federal a trajetória histórica do desenho institucional para a informática pública apresenta ambigüidades e ainda existem diversas incertezas sobre como adequar estas instituições à dinâmica realidade tecnológica dos últimos anos. O impacto dessa trajetória incerta é visivelmente marcante quando analisamos o desenho da informática pública no plano municipal, tanto do ponto de vista institucional quanto tecnológico. Não há nenhuma indicação de que o ritmo das transformações econômicas e das inovações tecnológicas em curso se desacelere. Pelo contrário, esse cenário agrava os déficits das instituições políticas locais no gerenciamento dessas transformações e inovações. Isto justifica um esforço sistemático no sentido de comparar as alternativas em curso.

3. INFORMÁTICA PÚBLICA MUNICIPAL: CONTEXTO HISTÓRICO LEGAL

Esta seção destaca as principais mudanças históricas na regulação municipal das atividades de informática nas prefeituras. De modo geral, a evolução da informática municipal seguiu o mesmo padrão destacado acima, embora com variações locais importantes na segunda metade da década de noventa.

Durante a década de 70 foram criados CPDs, empresas ou unidades de informática nas quatro prefeituras estudadas. Do ponto de vista das regras institucionais para o provimento de serviços de informática, houve dois momentos posteriores de mudança mais acentuada nesse modelo da década de 70 (Boschilia, 1994). O primeiro ocorreu na segunda metade dos anos oitenta, quando a Constituição de 1988 enquadrou as autarquias, fundações e empresas públicas nas regras da administração direta, reduzindo a flexibilidade promovida pelo antigo Decreto 200. O segundo momento ocorreu na segunda metade dos anos noventa, quando a Emenda Constitucional nº 19, de 1998, sancionou a chamada “reforma administrativa”, cujo eixo discursivo principal era exatamente a necessidade de se promover

uma maior autonomia de gestão diante do enrijecimento institucional decorrente da Constituição de 1988.

Entretanto, as diferenças entre os municípios, no que diz respeito ao formato geral do provimento de serviços de informática nas prefeituras, já vinham se acentuando desde o início da década de noventa, refletindo diferentes trajetórias tecnológicas, situações financeiras e recepções distintas das propostas de reforma administrativa do governo federal nos diversos municípios. Dentre os casos estudados nesta pesquisa, a recente fundação do ICI em Curitiba e do IPLAN no Rio de Janeiro mostra variações importantes na trajetória de institucionalização da informática pública. Estes casos contrastam com os de Porto Alegre e Belo Horizonte, onde o modelo de empresa pública tem sido mantido, não obstante as recentes e importantes redefinições das missões dessas empresas por decisão de gestores municipais. Nesta seção, enfocamos as mudanças nos estatutos e quadros legais da informática nos quatro municípios, visando principalmente a subsidiar a reflexão subsequente sobre os modelos institucionais e tecnológicos vigentes e o impacto do desenho institucional sobre o desempenho destes órgãos.

Belo Horizonte

Em Belo Horizonte, a Lei Municipal 2.273, de 10 de janeiro de 1974, autorizou o poder executivo a criar a Companhia de Processamento de Dados do Município de Belo Horizonte S. A. – PRODABEL, em substituição ao Departamento de Processamento de Dados da Prefeitura. A nova empresa era regida pela Lei das Sociedades Anônimas e tinha por finalidade a prestação de serviços de processamento de dados e tratamento de informações para os órgãos da administração municipal e para as empresas privadas. O acionista majoritário da empresa é o município, tendo como acionistas minoritários os membros do Conselho de Administração e os seguintes órgãos da administração indireta: Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP), Beneficência da Prefeitura de Belo Horizonte (BEPREM), Hospital Municipal Odilon Behrens (HOB), Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) e Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte (URBEL).

A estrutura inicial de administração da empresa era composta de um Conselho de Administração e um diretor superintendente. Em 1989, o Estatuto Social da empresa foi alterado, passando a incluir um Conselho Fiscal e uma Diretoria Executiva, composta de quatro membros: diretor-presidente, diretor administrativo-financeiro, diretor técnico e diretor de produção.

Novas mudanças foram introduzidas em 1996 e 1999, nos objetivos da empresa e em sua estrutura organizacional. O novo nome adotado (Empresa de Informática e Informação) e a nova redação do art.3º do Estatuto, que define o objeto da associação, passaram a incluir, além da prestação de serviços de informática, as funções de pesquisa, desenvolvimento e capacitação em tecnologias da informação e comunicação aplicadas ao serviço público municipal.

Em relação à estrutura organizacional, a primeira mudança ocorreu na Diretoria Executiva. O diretor-presidente continua estatutariamente responsável como representante legal da empresa e responsável pela coordenação geral. O diretor administrativo-financeiro passa a denominar-se diretor de desenvolvimento e recursos, refletindo a nova ênfase em capacitação adotada pela empresa. As outras duas diretorias técnicas sofreram mudanças ainda mais significativas. A Diretoria de Produção foi transformada em Diretoria de Infra-Estrutura e Atendimento, passando a ser responsável pela manutenção de toda a infra-estrutura e dos equipamentos de informática, bem como pelos serviços e produtos disponíveis na Rede Municipal de Informática – RMI. A Diretoria Técnica passou a denominar-se Diretoria de Sistemas e Informações, responsável pela engenharia de software e pelo “gerenciamento das informações e suas aplicações para a administração municipal e cidadãos de Belo Horizonte”. A segunda mudança foi a criação de um Conselho de Desenvolvimento Institucional (CDIT), composto por cinco membros eleitos pela Assembléia Geral com mandatos de três anos. O CDIT tem por objetivo fixar diretrizes e acompanhar a implantação da Política de Pesquisa & Desenvolvimento Institucional e Tecnológico da empresa, além de acompanhar o processo de implantação e atualização da Rede Municipal de Informática .

Curitiba

Em 1973, a Prefeitura de Curitiba criou o Centro de Processamento de Dados (CPD), vinculado inicialmente à Companhia de Urbanização de Curitiba (URBS). Em 1976, o CPD passou a fazer parte do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), órgão responsável pelo planejamento urbano do município, onde permaneceu até 1995. Em 1995, a função de informática foi transferida para a Secretaria Municipal de Administração (SMAD).

Somente em 1998 ocorreu a separação completa da informática num órgão próprio, mas já em um formato institucional que retira do Estado a gestão direta da informática pública no município. A criação do Instituto Curitiba de Informática (ICI) como Organização Social(OS), nos termos propostos pelo documento de reforma do aparelho de Estado do MARE, dividiu as responsabilidades da política municipal de informática entre a Assessoria Técnica de Informações, órgão vinculado ao Gabinete do prefeito e responsável pela formulação, e o ICI, responsável pela execução das políticas mediante Contrato de Gestão específico.

A inovação institucional das OS, segundo a Lei Federal 9.637/98, é que se trataria de uma forma de propriedade pública não-estatal, orientada para o atendimento do interesse público de forma mais ágil e eficiente do que os formatos jurídicos anteriores. Ao ser qualificado como Organização Social pelo Decreto Municipal 375/98, o ICI foi habilitado a receber recursos do tesouro municipal e a administrar bens e equipamentos do município, embora seja uma entidade de direito privado e não faça parte do organograma da Prefeitura. No caso do corpo de funcionários, por exemplo, o ICI tem apenas 64 funcionários em sua folha de pagamento,

além de 129 cedidos pela Prefeitura. O Contrato de Gestão firmado entre a Prefeitura e o ICI é de 29 de junho de 1998 e define as atribuições do novo órgão, dentre as quais está a manutenção e expansão dos sistemas instalados e a busca de recursos próprios.

Formulado para se enquadrar nos termos da Lei Federal 9.637/98, o Estatuto do ICI define como finalidades do Instituto “o ensino, a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico nas áreas de informática e telemática”. No capítulo II do Estatuto foi criada a figura do associado, “pessoas que têm afinidade com seus princípios, ideais e afinidades, devendo a sua admissão ser indicada e aprovada pelo Conselho de Administração”, e dos sócios fundadores, “aqueles que tiverem assinado a Ata de Constituição do Instituto”.

O Conselho de Administração do ICI, que atende especificamente ao art. 3º da Lei das Organizações Sociais, é composto de 10 membros: quatro representantes do poder público municipal (membros natos); dois representantes de entidades representativas da sociedade civil, sendo um da Associação de Empresas Brasileiras de Software e Serviços de Informática - ASSEPRO/PR - e outro da Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários do Paraná – SUCESU-PR; dois membros eleitos pelos seis membros anteriores, sendo “um empresário com tradição na área de Informática” e “um representante da comunidade local de Informática”; um membro indicado pelo diretor-presidente da Companhia de Informática do Paraná – CELEPAR; um membro eleito dentre os associados do Instituto. Com exceção dos conselheiros natos indicados pelo prefeito, o mandato dos conselheiros é de quatro anos, permitida uma recondução. Além do Conselho de Administração, o Estatuto define como órgãos do Instituto a Assembléia Geral dos Associados e uma diretoria composta por um diretor-presidente, um diretor técnico e um diretor administrativo e financeiro, escolhidos pelo Conselho de Administração.

É importante destacar que, assim como nas empresas de economia mista, a composição do Conselho de Administração permite que o poder público municipal mantenha o controle sobre o ICI, já que indica diretamente quatro dos dez membros, os quais, junto com os representantes da ASSEPRO/PR, e da SUCESU/PR, vão eleger mais dois membros do Conselho. A grande diferença, em termos práticos, é a possibilidade de o ICI realizar compras e contratar serviços dispensando licitação.

Porto Alegre

Em 1977, a Prefeitura de Porto Alegre criou a Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre – PROCEMPA, que manteve basicamente o mesmo conjunto de funções até 1998. A Lei 8.256/98 criou condições para alterar as bases de funcionamento da empresa. O Estatuto social da empresa foi efetivamente alterado na Assembléia Geral de 26 de abril de 1999. As mudanças mais significativas foram a expansão das áreas de atuação, a retirada do monopólio da

empresa na aquisição e locação de equipamentos e a redução de quatro para três anos do mandato dos membros do Conselho de Administração e da Diretoria.

A primeira representou a transformação da empresa de informática numa empresa de informática e telecomunicações. O art. 2º passou de:

“A PROCEMPA terá por objetivo a execução de serviços de processamento de dados, tratamento de informações e assessoramento técnico para os órgãos da administração direta e indireta do Município, preferencialmente, e para os órgãos públicos e entidades privadas”,

para:

“A Companhia de Processamento de Dados de Porto Alegre – PROCEMPA tem por objeto a execução e a prestação de serviços de informática, telemática, teleinformática, telecomunicações, assessoramento técnico aos órgãos da Administração Direta e Indireta do Município de Porto Alegre, preferencialmente a outros órgãos e entidades públicas ou privadas, bem como à população em geral, podendo, para tanto, participar de outras sociedades”.

A mudança no art. 16 possibilitou aos órgãos da administração a compra e locação de equipamentos ou contratação de serviços, sendo obrigatória somente a supervisão técnica da PROCEMPA. A redação do *caput* do artigo passou de: “É vedado aos órgãos da administração centralizada e descentralizada do Município a aquisição e locação de equipamentos de processamento de dados ou contratação de serviços desta natureza”, para: “É vedado aos órgãos da Administração Direta e Indireta do Município a contratação de equipamentos e serviços sem a supervisão técnica da PROCEMPA”. A principal consequência dessa mudança é que os computadores passam a ser adquiridos e patrimoniados pelo município e, portanto, não são contabilizados no orçamento da PROCEMPA.

Rio de Janeiro

No Rio de Janeiro, em 1979, foi criada a Fundação Municipal de Planejamento, RIOPLAN, responsável pelo planejamento urbano, processamento de dados, desenvolvimento econômico e gerenciamento de estatísticas. Em 1981, a RIOPLAN foi transformada no Instituto de Planejamento Municipal - IPLANRIO, ficando a informática municipal a cargo da Diretoria de Processamento de Dados.

A Lei Municipal 1.562/90 e o Decreto 12.702/94 deram forma a uma empresa pública para cuidar da gestão da informática e do planejamento municipal, a Empresa Municipal de Informática e Planejamento S/A – IPLANRIO. O Decreto Municipal 4.958/96, por sua vez, instituiu o Sistema Municipal de Informática com objetivo de definir, regulamentar e controlar as normas e padrões técnicos de informática. Foi criado também o Conselho Municipal de Informática, que é res-

ponsável pela aprovação da compra de equipamentos e serviços de informática. Compõem o Conselho a Secretaria-Chefe do Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal da Fazenda, Secretaria Municipal de Administração, Procuradoria Geral do Município, Controladoria Geral do Município e IPLANRIO.

A separação definitiva entre a gestão da informática e o planejamento urbano ocorreu com a Lei 2.689/98, que criou o Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP), vinculado à Secretaria Municipal de Urbanismo, que assumiu as funções relativas ao planejamento urbano, sistema de informações geográficas e cartográficas e dados estatísticos da cidade. A mesma lei mudou a denominação do IPLANRIO, que passou de Empresa Municipal de Informática e Planejamento para Empresa Municipal de Informática, administrativamente vinculada à Controladoria Geral do Município.

É importante notar que as diferenças de formato jurídico não explicam nem esgotam a discussão dos modelos institucionais de organização da informática pública adotados em cada cidade. Na verdade, as características institucionais mais importantes resultam da combinação de escolhas tecnológicas, escolhas legais feitas historicamente e formas de adequação às novas demandas informacionais. Este é o tema da próxima seção.

4. INFORMÁTICA PÚBLICA MUNICIPAL: MODELO INSTITUCIONAL E TECNOLÓGICO

Embora cada um dos municípios apresente um perfil institucional próprio, foi possível observar que o grau de diferenciação entre as funções de informática e de informações é mais alto nas prefeituras de Curitiba e do Rio de Janeiro e relativamente mais baixo nos municípios de Porto Alegre e Belo Horizonte. Mesmo essa dicotomia, porém, é bastante matizada pelas peculiaridades que diferenciam, respectivamente, Belo Horizonte de Porto Alegre e Curitiba do Rio de Janeiro. Assim, no texto que segue são enfatizadas as diferenças e semelhanças entre os quatro casos tomados individualmente.

Modelo Institucional

Sobre o modelo institucional, o questionário aplicado nas quatro prefeituras tratou de características diversas: a) organização interna dos órgãos gestores da informática; b) inserção desses órgãos em conselhos e/ou comissões municipais; c) relação institucional entre as funções de informática e planejamento; d) grau de responsabilidade dos órgãos de informática sobre a presença da Prefeitura na Internet; e) tipo de controle do órgão gestor da informática sobre a política de informática dos diversos órgãos da administração; f) forma de inserção dos órgãos de informática nos projetos de modernização administrativa e capacitação de recursos humanos das prefeituras.

- A) Com exceção de Belo Horizonte, onde a PRODABEL tem diretorias separadas para infra-estrutura de rede e para o desenvolvimento de sistemas e informações, nos demais casos (ICI, PROCEMPA e IPLANRIO) as duas macrofunções estão agrupadas numa diretoria técnica. Todos os quatro órgãos têm um diretor-presidente e uma diretoria administrativa, encarregada da gestão de recursos e finanças. Cabe observar que o número de funcionários combinados das duas diretorias técnicas da PRODABEL corresponde, em termos proporcionais, ao das diretorias técnicas dos outros três casos.
- B) Em relação à participação do órgão de informática em conselhos municipais ou comissões e juntas específicas de coordenação intragovernamental, apenas o IPLANRIO declarou participar de um Conselho de Gestão e Desenvolvimento Econômico da cidade. Em Belo Horizonte, a PRODABEL participa da Câmara Setorial de Informática coordenada pela ex-Secretaria Municipal de Indústria e Comércio (SMIC), mas esta não é uma instância de coordenação de políticas públicas municipais. Somente no Rio de Janeiro existe um conselho municipal de informática, formado por representantes de outros órgãos da própria administração.
- C) Em termos da relação entre informática e planejamento, atualmente essas relações são horizontais nas quatro cidades, com órgãos separados para cada função e cada órgão igualmente subordinado ao prefeito. Até meados da década de noventa, nos casos de Curitiba e Rio de Janeiro, as duas funções estavam reunidas num mesmo órgão. No Rio a mudança resultou na reorganização do IPLAN e na criação de um novo instituto de planejamento urbano, o IPP, enquanto em Curitiba ocorreu a reorganização do IPPUC e a criação de um novo órgão de informática pública, o ICI.
- D) Em relação ao controle sobre os conteúdos disponibilizados na Internet, os modelos mais centralizados estão em Belo Horizonte e Curitiba, ambos concentrados no Gabinete do prefeito. No primeiro caso, os conteúdos estão centralizados na Assessoria de Comunicação da Prefeitura, enquanto no segundo é a Assessoria Técnica de Informações a responsável. A estrutura mais descentralizada é a do Rio de Janeiro, onde cada secretaria é responsável pelos conteúdos relacionados com suas atribuições, agrupados em uma página específica por uma empresa de publicidade contratada. Em Porto Alegre, o controle dos conteúdos é feito pela Assessoria de Comunicação da própria PROCEMPA, em conjunto com as assessorias de comunicação dos diversos órgãos.
- E) O tipo de controle que cada órgão responsável pela informática tem sobre a informática dos demais órgãos municipais, segundo os entrevistados, é bastante grande. Os quatro órgãos declararam formular diretri-

zes gerais para o uso de tecnologias de informação, definir padrões tecnológicos obrigatórios para todos os demais órgãos, especificar e desenvolver sistemas para todos os demais órgãos, realizar ou contratar a manutenção de equipamentos e sistemas, realizar ou contratar treinamento de usuários de informática, ser proprietários dos códigos fonte dos sistemas utilizados na Prefeitura. Com exceção de Porto Alegre, que afirmou centralizar as compras, os demais órgãos declararam que não centralizam todas as compras e licitações de equipamentos e software. É interessante observar, entretanto, que no caso da Prefeitura do Rio de Janeiro existem diretorias de informática nos órgãos municipais, nomeadas pelo prefeito a partir dos titulares dos órgãos e não do presidente do IPLANRIO, além do Conselho Municipal de Informática que conta com a participação do órgão, mas tem também outros membros, já mencionados na seção anterior. No caso de Curitiba, vale mencionar que a responsabilidade formal pela definição da política municipal de informática é da Assessoria Técnica de Informática (ATI) do Gabinete do prefeito e não do ICI.

F) Sobre a forma de participação do órgão de informática nos projetos de modernização administrativa da Prefeitura, o ICI e o IPLAN informaram que propõem projetos de modernização e os executam com base em contratos de gestão assinados com a Prefeitura, embora no caso do Rio isso não pareça significar o uso jurídico do instrumento do contrato de gestão. A PROCEMPA informou que tem sua participação formalmente definida em todos os projetos de modernização administrativa da Prefeitura ao longo das fases de formulação, execução e avaliação. Por sua vez, a PRODABEL informou que o nível de envolvimento depende de cada projeto. Em relação à capacitação de recursos humanos nas áreas de informática, a pergunta sobre as principais iniciativas de capacitação de funcionários da Prefeitura realizadas no último ano recebeu respostas pouco detalhadas. Por exemplo, o IPLAN mencionou treinamentos em sistemas próprios do IPLAN e treinamento no uso da ferramenta de *groupware* da Lotus (Notes), enquanto a PROCEMPA mencionou cursos de microinformática ministrados pelo SENAC e cursos ministrados por instrutores da empresa em duas salas de treinamento que o órgão dispõe, enquanto o ICI mencionou a oferta de 1.206 vagas em cursos de Windows, Word e Excell. Destaca-se nesse caso o programa de capacitação da PRODABEL, que treinou 4.158 funcionários da Prefeitura em aplicativos e sistemas através de seu Centro de Capacitação em Informática Pública (CCIP) no ano de 2000, além de possuir um programa de formação de quadros estratégicos em nível de especialização (em parceria com a PUC-MG), mestrado (em parceria com a Escola de Governo da Fundação João Pinheiro) e doutorado (UFMG e INPE).

Além dessas seis características, é preciso considerar com mais detalhe algumas diferenças importantes entre os quatro municípios. Do ponto de vista do formato jurídico adotado, três das quatro prefeituras decidiram organizar o atendimento dos serviços de informática do município através da criação de empresas de economia mista e capital fechado. Note-se que isso se deu em momentos diferentes em cada caso: Belo Horizonte (1974), Porto Alegre (1977) e Rio de Janeiro (1998). Por sua vez, a Prefeitura de Curitiba adotou em 1998 a forma jurídica da “Organização Social”, nos moldes propostos pelo documento de diretrizes da Reforma do Aparelho do Estado do já extinto MARE. Mesmo entre as três empresas há diferenças importantes. Por exemplo, em relação à forma de negociação dos gastos anuais, enquanto a PRODABEL negocia anualmente um orçamento global baseado nas políticas de governo para a área de informática, tendo abandonado o faturamento dos serviços em função de a Prefeitura ser o acionista majoritário da própria empresa, o IPLAN está implantando o sistema de faturamento por serviços (cerca de 20% dos serviços são faturados hoje), enquanto a PROCEMPA fatura seus serviços contra as respectivas secretarias (cerca de 58% do faturamento são realizados na administração direta e outros órgãos, enquanto 27% são realizados no DMAE, o órgão municipal de gestão da água e dos esgotos da cidade).

A combinação institucional entre a atividade de informática e alguma outra atividade relacionada (planejamento, telecomunicações, informações, capacitação) também varia em cada caso. Enquanto Porto Alegre e Belo Horizonte mantiveram suas empresas de informática (PROCEMPA e PRODABEL) responsáveis pelo atendimento das demandas da Prefeitura, as mudanças tecnológicas e nas estruturas de atendimento ocorridas no período não alteraram significativamente a sua inserção no organograma do poder público municipal. Entretanto, nos dois casos houve uma expansão significativa nas missões das duas empresas nas últimas mudanças estatutárias. Telecomunicações e provimento de serviços de Internet em Porto Alegre, capacitação em informática pública, produção de informações e modernização do atendimento ao público em Belo Horizonte. Em Belo Horizonte, essa expansão de missão da empresa está agora sendo adequada à recente reforma administrativa em curso na Prefeitura, que dentre outras coisas criou uma Secretaria Municipal de Modernização Administrativa e Informação (SMMAI), que deverá coordenar toda a política de produção, gestão e disseminação de informações na instituição. A PRODABEL, assim como a SMMAI, foi subordinada diretamente a uma das cinco secretarias de coordenação central criadas pela reforma, a Secretaria Municipal de Governo, Planejamento e Coordenação Geral (SCOPLAM). Nos casos de Curitiba e Rio de Janeiro, onde a função de informática adquiriu jurisdição autônoma em relação às funções de planejamento em meados da década de noventa, isso foi acompanhado de um reposicionamento, para cima, da informática no organograma das prefeituras. Entretanto, isso não implicou em expansão significativa das missões da informática pública nessas duas capitais.

Por outro lado, as experiências de Curitiba e Rio de Janeiro aproximam-se em relação ao tipo de órgão de planejamento criado: institutos de planejamento urbano – Instituto Pereira Passos (IPP) no Rio de Janeiro e Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) em Curitiba. Esses institutos detêm importantes funções na área de produção de informações para decisões governamentais e também estruturam sua informática de forma relativamente autônoma em relação aos órgãos de informática.

O geoprocessamento aponta claramente esta separação. Em Belo Horizonte e Porto Alegre, os recursos e a *expertise* em geoprocessamento estão concentrados principalmente nos órgãos de informática, enquanto em Curitiba e no Rio de Janeiro os recursos de geoprocessamento são significativamente maiores e estão distribuídos em vários órgãos, inclusive nos institutos de planejamento urbano e nos órgãos centrais de informática. Como o geoprocessamento é uma atividade diretamente relacionada com o uso da informática, mas voltada crucialmente para o planejamento urbano, a separação entre as duas funções significou, naquelas cidades, a formação de estruturas paralelas de informática e informações: no Rio de Janeiro, os analistas de sistemas do IPP não são do quadro do IPLANRIO, mas sim contratados através de um convênio com a PUC-RJ; do mesmo modo, também o IPPUC vai possuir um corpo próprio de analistas. No caso do Rio, o Instituto Pereira Passos (IPP) pretende constituir-se como órgão de produção de informações públicas não só pelo fato de incorporar as atividades de geoprocessamento, mas também, do ponto de vista formal, pela existência de uma diretoria de informações sobre a cidade em seu organograma. Essa Diretoria de Informações é responsável pela produção de dados estatísticos, divulgados sob a forma de diversas publicações, cabendo destaque ao Anuário Estatístico, publicado também sob a forma de CD-ROM. No caso de Curitiba, as funções de informações urbanas são de responsabilidade principal do IPPUC e do IMAP.

Em que pese a separação apresentada em função de diferentes inserções institucionais dos órgãos de informática e em função das diferentes trajetórias de Belo Horizonte e Porto Alegre, por um lado, e de Curitiba e Rio de Janeiro, por outro, uma outra divisão relevante diz respeito à ênfase dada ao atendimento das demandas exclusivas do setor público.

Neste caso, está em jogo a decisão de atuar ou não na prestação de serviços para terceiros, empresas privadas ou outros órgãos públicos. Pode-se separar os casos analisados em duas situações. No primeiro grupo estão Belo Horizonte e Rio de Janeiro, cujo foco principal está no atendimento exclusivo das demandas municipais. Em Belo Horizonte, o foco da mudança ocorrida no Estatuto social da PRODABEL em 2000 foi justamente o aumento da ênfase no atendimento das demandas municipais, não apenas no que se refere aos serviços de informática – agrupadas sob o conceito de uma Rede Municipal de Informática - RMI - mas principalmente às demandas de suporte à produção e disseminação de informação.

No segundo grupo estão Curitiba e Porto Alegre, que procuram disputar espaços além da Prefeitura, embora de maneira bastante diversa.

No caso de Curitiba, entre as atribuições do ICI está a comercialização de soluções próprias que, num primeiro momento, são utilizadas pelo município, com o objetivo de gerar outras fontes de recursos. Esta perspectiva é apresentada na própria página do ICI na Internet:

“Hoje o ICI já dispõe para esta Prefeitura o gerenciamento dos sistemas de finanças, recursos humanos, cadastro técnico, geoprocessamento e todos os outros sistemas próprios de administração municipal. Esta atuação dá ao ICI know-how para criar e gerir projetos na área de Informática para qualquer grande administração das áreas pública ou privada”. (<http://www.curitiba.pr.gov.br/ici>).

Entre os produtos desenvolvidos pelo ICI, o principal é o *Cartão Qualidade - Smart Card*, que já faz parte do documento funcional dos servidores, que podem utilizá-lo para compras consignadas. Está em fase de implantação o sistema de automação de recebimentos e controle de passagens utilizando a tecnologia do cartão inteligente. O ICI está comercializando esse produto para o governo do Estado do Paraná. Aliás, esse e outros aplicativos desenvolvidos para o ICI são oferecidos prioritariamente para a própria área pública, particularmente no Paraná.

A grande diferença do caso de Porto Alegre é que o objetivo da inserção da PROCEMPA no mercado estaria relacionado não apenas com a geração de recursos para a empresa, mas também com a possibilidade da criação de uma infraestrutura que permita o desenvolvimento de um pólo de alta tecnologia no município. Hoje, cerca de 85% das receitas da PROCEMPA vêm da Prefeitura e 15% de serviços a terceiros. O objetivo da empresa é que nos próximos quatro anos esta relação passe a ser de 50% para cada fonte, tendo sido criada inclusive uma gerência comercial. Dois exemplos se destacam: desde abril de 1996 a PROCEMPA conta com o PortoWeb, provedor de acesso discado, que presta serviços de acesso à Internet e a Correio Eletrônico para mais de 4.000 usuários. O PortoWeb corporativo é o provedor de acesso à Internet da Prefeitura de Porto Alegre, fornecendo acesso a mais de 70 Redes Locais e 5.000 endereços de Correio Eletrônico no âmbito da Prefeitura. Porém, o passo decisivo para a inserção da PROCEMPA como competidora no mercado foi sua transformação em uma empresa de telecomunicações com autorização da ANATEL. Em agosto de 2000, a empresa inaugurou a *Infovia*, uma rede própria de cabos de fibra ótica com tecnologia ATM/IP. Inaugurada em agosto de 2000, inicialmente com 25 quilômetros de extensão, a perspectiva é chegar a 55 quilômetros em um ano, formando uma estrutura com capacidade para oferecer um conjunto diversificado de serviços de comunicação.

Embora esses diversos cortes institucionais estejam ligados à trajetória de cada prefeitura e às disputas jurisdicionais típicas da administração pública, seu significado preciso depende também da análise dos modelos tecnológicos adotados em cada prefeitura.

Modelo Tecnológico

Os atuais modelos tecnológicos da informática pública nessas quatro prefeituras encontram-se em fase de transição para arquiteturas de redes baseadas em microcomputadores e processamento distribuído. As entrevistas e documentos analisados não permitem respostas conclusivas com relação ao grau de migração para a nova arquitetura, uma vez que os analistas e dirigentes entrevistados tenderam a expressar mais sua intenção ou preferências a favor do novo modelo do que propriamente uma avaliação gerencial do estado atual da transição. Além disso, muitos dos documentos fornecidos pelos órgãos são projetos ou textos de divulgação. Independentemente de os projetos encontrarem-se em fase de implementação, os documentos não contêm avaliações ou relatórios de andamento e os dirigentes e analistas de sistemas não puderam precisar essas informações.

É possível, no entanto, especificar algumas tendências convergentes entre os modelos tecnológicos adotados, assim como algumas diferenças importantes entre eles. Durante as entrevistas, perguntou-se sobre a importância relativa de certas tecnologias: a) computadores de grande porte *versus* estações de trabalho RISC e redes de microcomputadores; b) sistemas operacionais UNIX e Windows NT *versus* sistemas operacionais Linux; c) sistemas gerenciadores de bancos de dados (SGBD) hierárquicos *versus* relacionais; d) linguagens de programação COBOL e Natural *versus* linguagens procedurais; e) importância relativa do uso de software gratuito e padrões de sistemas abertos (OSI). Outras perguntas foram relativas aos sistemas e bancos de dados mais importantes para cada órgão, recursos de geoprocessamento, dimensões das redes de informática em termos de estações ou postos de trabalho, extensão das redes de fibra ótica da Prefeitura, grau de segurança operacional das redes, indicadores de desempenho utilizados, recursos de Internet e perfil da utilização da Internet pela Prefeitura.

As conclusões gerais a que se pode chegar a partir desse primeiro exercício comparativo é que todos os órgãos estão migrando de plataformas baseadas em computadores de grande porte para redes baseadas em microcomputadores. Em Porto Alegre, por exemplo, os gastos com a IBM, fornecedora de programas e equipamentos de grande porte, que representavam cerca de 25% das despesas totais da PROCEMPA, caíram para cerca de 2%. Entretanto, os órgãos forneceram respostas contraditórias quando questionados sobre o grau de descentralização de sua rede e o grau de importância de computadores de grande porte (*mainframe*). Com exceção de Belo Horizonte, em todas as outras prefeituras estes computadores ainda são responsáveis pelo processamento dos bancos de dados mais importantes.

Apesar disso, todos os órgãos responderam que microcomputadores têm importância pelo menos igual à dos computadores de grande porte. Tanto Curitiba como Porto Alegre indicaram no questionário uma alta dependência dos sistemas baseados em *mainframes*. No Rio de Janeiro essa dependência é vista como média, embora tenha sido constatado que sistemas relativamente simples como o Sistema de Controle de Produção de Sistemas e Ações Técnicas de Informática, implantado em 1997, ainda operam em grande porte com interface em modo caracter. Curitiba e Porto Alegre apontaram a grande importância de estações de trabalho RISC (*Reduced Instruction Set Computer*), enquanto no Rio de Janeiro há baixa utilização tanto de estações RISC quanto de microcomputadores baseados em CISC (*Complex Instruction Set Computer*), corroborando a conclusão de que o Rio de Janeiro é a cidade mais dependente de sistemas baseados em *mainframes*.

Pode-se concluir que o modelo tecnológico adotado para a informática municipal em Curitiba, Porto Alegre e Rio de Janeiro é parcialmente centralizado, com sistemas baseados em computadores de grande porte (*mainframes*) e serviços baseados em microcomputadores e equipamentos descentralizados de menor porte, sendo que estes operam os principais bancos de dados primordialmente como emuladores de terminais dos sistemas de grande porte. O uso descentralizado de microcomputadores se dá somente no plano das atividades de automação de escritório. Belo Horizonte encontra-se em um outro patamar no que se refere à migração para um modelo tecnológico descentralizado e integrado em redes, já tendo aposentado todos os *mainframes* em 1996.

Uma outra tendência geral diz respeito à implantação de sistemas de bancos de dados relacionais. Nos casos do Rio de Janeiro e Curitiba, o projeto mais relevante para esta migração é o Programa de Modernização da Administração Tributária (PROMAT). No caso do Rio de Janeiro o programa está orçado em 27 milhões de reais, sendo 55% financiado pelo governo federal, via BNDES. Apesar de Belo Horizonte não ter completado a migração dos bancos de dados para SGBD e bancos de dados relacionais, a situação é bastante diferente dos demais casos. Porto Alegre, por exemplo, menciona apenas um projeto de migração (“projeto sistemas integrados”).

Todos os órgãos indicaram utilizar ferramentas CASE (*Computer Aided Software Engineering*) na engenharia de software, mas em relação às linguagens de programação apontaram o uso de linguagens distintas para a geração de códigos que rodam em plataformas de microcomputadores (Tabela 1).

O dado mais evidente a partir da Tabela 1 é a baixa utilização de linguagens orientadas a objetos em todos os casos relatados pelos entrevistados. O mesmo pode-se dizer com relação ao uso de software de código aberto, pouco utilizado nos órgãos pesquisados.

Tabela 1 - Importância Relativa de Diferentes Linguagens de Programação

	Belo Horizonte	Curitiba	Porto Alegre	Rio de Janeiro
COBOL	Média	Alta	Baixa	Média
Natural	Alta	Nenhuma	Nenhuma	Baixa
Pascal/Delphi	Alta	Alta	Alta	Média
Visual Basic	Baixa	Média	Alta	Média
C/C++	Média	Média	Baixa	Baixa

Em termos da utilização de recursos de geoprocessamento, embora o número de estações de trabalho seja significativamente mais alto em Curitiba do que no Rio de Janeiro (proporcionalmente) e Belo Horizonte, essa última Prefeitura destaca-se pelo número de objetos cadastrados, extensão das classes de objetos e quantidade de aplicações desenvolvidas com base nos bancos georreferenciados. O caso de Porto Alegre é atípico, pois somente agora inicia os investimentos na área de geoprocessamento. A tabela abaixo destaca as respostas dos entrevistados sobre os sistemas de informações geográficas utilizado em cada cidade, os sistemas gerenciadores de bancos de dados e o número de estações de trabalho:

Tabela 2 - Recursos de Geoprocessamento

	Belo Horizonte	Curitiba	Porto Alegre	Rio de Janeiro
SIG	APIC	ArcInfo ArcView Map Objects	ArcInfo	ArcInfo ArcWiew Erdas/Er-Mapper
SGBD	—	ORACLE	DB2 SQL Server	ORACLE
Estações	20	54	1	50

Em termos de rede de fibras óticas da Prefeitura, Porto Alegre é a mais desenvolvida com 25 Km de rede própria instalada. Em seguida está Curitiba, com 11 km. Rio de Janeiro, com apenas um quilômetro, e Belo Horizonte, que não possui rede própria, são as menos desenvolvidas neste aspecto. Em primeiro lugar, esta posição de Porto Alegre se deve à própria política desenvolvida para tornar a PROCEMPA atuante na área de telecomunicações. O limite da rede, no caso do

Rio de Janeiro, vai se refletir, por exemplo, no funcionamento do sistema de geoprocessamento do município. Como o geoprocessamento demanda um grande fluxo de dados, a solução encontrada foi realizar uma cópia da base de dados produzida no IPP e colocá-la em um servidor no IPLANRIO.

Finalmente, do ponto de vista da utilização da Internet, os quatro municípios possuem recursos significativos investidos em termos de microcomputadores conectados à rede. Enquanto Rio de Janeiro (8.000 micros), Belo Horizonte (3.500 micros) e Porto Alegre (2.900 micros) declaram ter um número de pontos conectados à Internet muito superior ao declarado por Curitiba (686 micros), destaca-se no caso da Prefeitura de Curitiba o número de pontos públicos de acesso (240 micros).

Observando-se os casos do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Curitiba e Belo Horizonte, pode-se dizer que os modelos tecnológicos adotados não parecem ter uma relação direta com o formato jurídico ou mesmo com o modelo institucional em cada prefeitura. Neste caso, os exemplos do Rio de Janeiro e de Belo Horizonte são os mais contrastantes, na medida em que a informática pública no Rio de Janeiro passou por muitas mudanças institucionais na década de noventa, sem alterar significativamente seus padrões tecnológicos, enquanto Belo Horizonte empreendeu uma reestruturação tecnológica bastante ampla sem profunda alteração de sua inserção institucional ou da forma jurídica. Em termos de mudança institucional, mas não em termos de modernização tecnológica, o caso de Curitiba é certamente o que mais se distingue dos demais, mas as indicações iniciais obtidas através desta pesquisa desencorajam fortemente a adoção daquele modelo.

5. CONCLUSÃO

Duas questões emergem da seção anterior: a) O que explica o hiato entre os modelos tecnológicos e a capacidade de atender às demandas informacionais do governo e do público? b) Vale a pena mudar o formato jurídico e institucional da informática pública municipal?

Em relação à primeira questão, observando-se as respostas dos entrevistados ao bloco de perguntas sobre gestão de informações é possível concluir que a explicação para o desempenho precário da informática pública no atendimento das demandas governamentais deve ser buscada principalmente na insuficiência de recursos humanos qualificados na utilização de recursos tecnológicos (bancos de dados, engenharia de software e geoprocessamento principalmente) para a produção, gestão e disseminação de informações úteis para o governo e para o público. A velocidade das transformações na infra-estrutura econômica e tecnológica contrasta, nos quatro municípios, com a lentidão dos padrões de resposta política e organizacional.

Além de recursos humanos, a rigidez das rotinas gerenciais manifestadas nos quatro casos parece ser um desafio comum, embora Curitiba e Porto Alegre apre-

sentem níveis relativamente melhores de satisfação dos usuários com o desempenho gerencial das organizações de informática do que Belo Horizonte e Rio de Janeiro, municípios bem maiores. Entretanto, em Porto Alegre a primeira impressão causada pelas entrevistas é de que há uma baixa disponibilidade de informações para uso gerencial, enquanto em Curitiba há uma baixa publicização das informações disponíveis.

Em relação à mudança jurídica e institucional, é preciso considerar principalmente a solução de Curitiba, certamente a que difere mais e é a mais polêmica dentre os municípios estudados. Um dos argumentos centrais para a adoção do modelo de Organização Social seria a capacitação para a captação externa de recursos para modernização e pesquisa tecnológica, recursos cruciais numa época de obsolescência tecnológica acelerada e necessidade de respostas organizacionais ágeis. Empresas públicas como a PRODABEL e a PROCEMPA têm impedimentos enormes para a captação de recursos junto às agências de fomento, por exemplo, a FAPEMIG e a FAPERGS. Vale observar, porém, que o ICI não informou a quantidade de recursos captados até o momento junto às agências de fomento nacionais ou internacionais. Por outro lado, o contrato de gestão entre a Prefeitura de Curitiba e o ICI tem levantado severas questões quanto à sua eficácia enquanto instrumento de controle público sobre o uso adequado dos recursos municipais.

Enfim, cada uma dessas prefeituras e órgãos de informática tem tentado resolver seus dilemas de uma forma distinta, mas é curioso observar que em nenhum dos quatro municípios a resposta sobre os indicadores de desempenho da informática municipal foi satisfatória. Ou seja, embora as conclusões desse relatório acima sejam muito provisórias, elas indicam a produtividade e a necessidade de estudos comparativos como este, ainda que mais amplos, como o melhor caminho para se avaliarem diferentes soluções para os problemas de modernização tecnológica, desempenho institucional e democratização da informática pública no Brasil.

KEYWORDS

Public information technology – Institutional models – Administrative reform – Cities

ABSTRACT

This paper intends to provide understanding on how do local governments organize themselves to support the growing informational demand in a context of fast technological change characterized by the new Information and Communication Technologies (ICTs), in special the use of computer networks and the Internet. By comparing four local information technology organizations with outstanding initiatives, operating on the Brazilian cities of Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre, and Rio de Janeiro, it has been possible to verify that technological, institutional,

and service model changes that are still being undertaken are significantly different at the local level, but still have not generated definitive solutions for the Brazilian public information technology crisis, which has deepened through the nineties.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRIGHT, Giovanni (1997). *A ilusão do desenvolvimento*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1997
- BOSCHILIA, Emílio Carlos. (1994). “Informática pública e poder sobre as informações”. In: *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, n. 83, p. 47-64, set/dez 1994.
- MIRANDA, P.R.M. (1994). “A modernização da administração pública e as tecnologias da informação”. In: *Bate Byte*, Curitiba: CELEPAR, n. 33, maio 1994.
- TIGRE, Paulo Bastos. (1984). *Computadores brasileiros: indústria, tecnologia e dependência*. Rio de Janeiro: Campus, 1984.
- TIGRE, Paulo Bastos. (1999). *Brazil Meets the Global Challenge: I.T. Policy In A post-liberalization environment*. Rio de Janeiro, UFRJ/IE, 1999.
- BRASIL. (1995). *Plano Diretor da Reforma do Estado*. Brasília, Presidência da República, 1995. 61p.
- PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. (1998). *Reforma do estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional*. São Paulo: Editora 34 / Brasília, ENAP, 1998.
- DINIZ, Eli e AZEVEDO, Sérgio [orgs.] (1997). *Reforma do estado e democracia no Brasil*. Brasília, ENAP/UnB, 1997.
- PEREIRA, Luiz Carlos Bresser & SPINK, Peter [orgs.]. (1998). *Reforma do estado e administração pública gerencial*. 2. ed. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1998.

DOCUMENTOS

Cidade	Documento	Autor	Ano
BELO HORIZONTE	Organograma atual	PRODABEL	2000
	Estatuto Social	PRODABEL	1999
	Lei 2273/74 - Autoriza a criação da PRODABEL	Município de Belo Horizonte	1974
	Organograma até agosto de 2000	PRODABEL	1996
	Estatuto Social antes da modificação de agosto de 2000	PRODABEL	1996
	Informática Pública: A tecnologia da informação e o setor governamental	CDE-PRODABEL	1999
	Curso de especialização em informática pública	PRODABEL	1999
	Modelo de gestão, planejamento e projetos	PRODABEL	1999
	Plano Plurianual 1998/2001	PRODABEL	1998
	Relação de Sistemas	PRODABEL	2000
	Formulação estratégica	PRODABEL	2000
	CURITIBA	Decreto Municipal 375 - Qualifica o ICI como Organização Social	Prefeitura de Curitiba
Contrato de Gestão entre o Município de Curitiba e o ICI		Prefeitura de Curitiba e ICI	1998
Estatuto do Instituto Curitiba de Informática (ICI)		ICI	1998
Organograma do ICI		ICI	1998
Cópia do CD com apresentação de projetos do ICI		ICI	2000
Página do ICI na Internet		ICI	2000
Projeto Digitando o Futuro		Prefeitura de Curitiba	1997
Relatório Anual 1998 da Prefeitura de Curitiba		IMAP	1998
Relatório Anual 1999 da Prefeitura de Curitiba (p. I-VII e 1-8)		IMAP	1999
Lista de publicações do IPPUC		IPPUC	1999

CURITIBA	Projeto de infra-estrutura lógica e elétrica do IPPUC	CELEPAR	1998
	Banco de Dados	IPPUC	2000
	Geoprocessamento	IPPUC	2000
	Zoneamento e uso do solo	IPPUC	1997
PORTO ALEGRE	Material Diverso sobre a Infovia	PROCEMPA	2000
	Lei 4267/77 - Autoriza o executivo a constituir a PROCEMPA	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	1977
	Estatuto Social da PROCEMPA	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	1977
	Lei 8256/98 - Altera a PROCEMPA e torna obrigatória a utilização dos serviços empresa	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	1998
	Dados do Orçamento Municipal de Porto Alegre para 1999	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	1998
	Dados do Orçamento Municipal de Porto Alegre para 2000	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	1999
	Dados financeiros da PROCEMPA de 1998, 1999, 2000	PROCEMPA	2000
	Relação de serviços, sistemas e equipes responsáveis	PROCEMPA	2000
	Relação de cursos oferecidos pelo SENAC para prefeitura	PROCEMPA	2000
	As estatais encolheram: Relação das maiores estatais de informática	<i>Revista Info</i> n. 200 Agosto de 2000 p. 106-107	2000
	Projeto de Sistemas Integrados	PROCEMPA	1999
	Relação de Sistemas	PROCEMPA	1998
	Poder Local e redes de infra-estrutura	Vanêsa B. Prestes Procuradora de Porto Alegre	2000
	Minuta de Decreto sobre redes de infra-estrutura	Prefeitura Municipal de Porto Alegre	2000
	Decreto 12.702 - Cria a Empresa Municipal de Informática e Planejamento S/A - IPLANRIO	Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro	1994
	Decreto 14.958 - Institui o Sistema Municipal de Informática	Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro	1996

RIO DE JANEIRO	Lei 2689 – Cria o IPP e muda a denominação do IPLANRIO	Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro	1988
	Página do IPLANRIO	IPLANRIO	2000
	Organograma do IPLANRIO	IPLANRIO	2000
	Documentação do Sistema de Controle de Fichas do Gabinete	IPLANRIO	1997
	Manual de implantação do Sist. Adm da Produção de Sistemas e Ações Técnicas de Informática	IPLANRIO	1997
	Hardware de Geoprocessamento e Estrutura Tecnológica do IPLANRIO	IPLANRIO	2000
	Plano de Ação - Plano Executivo de Segurança da Informação	Módulo Security Solutions	1999
	Diretrizes da Política de Segurança Plano Executivo de Segurança da Informação	Módulo Security Solutions	1999
	Manual de Organizações e Conceitos Plano Executivo de Segurança da Informação	Módulo Security Solutions	1999